Mess-, Regel- und
Überwachungsgeräte
für Haustechnik,
Industrie und Umweltschutz

Lindenstraße 20
74363 Güglingen
Telefon +49 7135-102-0
Service +49 7135-102-211
Telefax +49 7135-102-147
info@afriso.de
www.afriso.de

Betriebsanleitung

Staubmessgerät
STM 225 Set

570200

☞ Vor Gebrauch lesen!

☞ Alle Sicherheitshinweise beachten!

☞ Für künftige Verwendung aufbewahren!

CE

10.2013 0
854.000.0699

Inhaltsverzeichnis

1 Zu dieser Betriebsanleitung 4
1.1 Aufbau der Warnhinweise 4
1.2 Erklärung der Symbole und Auszeichnungen 4
2 Sicherheit 5
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 5
2.2 Vorhersehbare Fehlanwendung 5
2.3 Sichere Handhabung 5
2.4 Qualifikation des Personals 6
2.5 Kalibrierung/Justierung 7
2.6 Veränderungen am Produkt 7
2.7 Verwendung von Ersatzteilen und Zubehör 7
2.8 Haftungshinweise 7
3 Produktbeschreibung 8
3.1 Lieferumfang 8
3.2 Eigenschaften 9
3.3 Zähler Messungen 12
4 Technische Daten 13
4.1 Zulassungen, Prüfungen und Konformitäten 15
5 Transport und Lagerung 15
6 Menüstruktur 16
7 Montage und Inbetriebnahme 17
7.1 Stützwinkel montieren 18
7.2 MULTILYZER anschließen (optional) 19
7.3 Dichtheitstest durchführen 20
8 Betrieb 21
8.1 Messung am STM 225 durchführen 21
8.2 Messung mit MULTILYZER durchführen 23
8.3 Messung abbrechen 23
8.4 STM 225 ausschalten 24
9 Wartung 24
9.1 Wartungszeitpunkte 24
9.2 Wartungstätigkeiten 25
10 Störungen 30
11 Außerbetriebnahme und Entsorgung 32
12 Rücksendung 32
13 Ersatzteile und Zubehör 33

14 Gewährleistung 34
15 Urheberrecht 34
16 Kundenzufriedenheit 34
17 Adressen 34
18 Anhang 35
18.1 Zulassungsunterlagen 35
18.2 Bluetooth-Konformitätserklärung 36

1 Zu dieser Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung ist Teil des Produkts.

- ▶ Betriebsanleitung vor dem Gebrauch des Geräts lesen.
- ▶ Betriebsanleitung während der gesamten Lebensdauer des Produkts aufbewahren und zum Nachschlagen bereit halten.
- ▶ Betriebsanleitung an jeden nachfolgenden Besitzer oder Benutzer des Produkts weitergeben.

1.1 Aufbau der Warnhinweise

WARNWORT **Hier stehen Art und Quelle der Gefahr.**

▶ Hier stehen Maßnahmen zur Vermeidung der Gefahr.

Warnhinweise gibt es in drei Stufen:

Warnwort	Bedeutung
GEFAHR	Unmittelbar drohende Gefahr! Bei Nichtbeachtung folgt Tod oder schwere Körperverletzung.
WARNUNG	Möglicherweise drohende Gefahr! Bei Nichtbeachtung kann Tod oder schwere Körperverletzung folgen.
VORSICHT	Gefährliche Situation! Bei Nichtbeachtung kann leichte oder mittlere Körperverletzung oder Sachschaden folgen.

1.2 Erklärung der Symbole und Auszeichnungen

Symbol	Bedeutung
☑	Voraussetzung zu einer Handlung
▶	Handlung mit einem Schritt
1.	Handlung mit mehreren Schritten
↳	Resultat einer Handlung
•	Aufzählung
`Text`	Anzeige auf Display
Hervorhebung	Hervorhebung

2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Staubmessgerät STM 225 Set eignet sich ausschließlich zur Überprüfung der Staubmassekonzentration im Abgas feststoffbetriebener Kleinfeuerungsanlagen der Geräteklassen A und C. Das Staubmessgerät STM 225 Set eignet sich ausschließlich für Kurzzeitmessungen.

Das Staubmessgerät STM 225 Set eignet sich ausschließlich für folgende Brennstoffe nach 1. BImSchV:

- Naturbelassenes stückiges Holz
- Naturbelassenes nichtstückiges Holz
- Presslinge aus naturbelassenem Holz
- Braunkohle
- Steinkohle
- Torf

Die Bluetooth-Schnittstelle eignet sich ausschließlich zur Kommunikation des STM 225 Set mit Geräten des Typs MULTILYZER.

Eine andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß.

2.2 Vorhersehbare Fehlanwendung

Das Staubmessgerät STM 225 Set darf insbesondere in folgenden Fällen nicht verwendet werden:

- Explosionsgefährdete Umgebung
  Bei Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen kann Funkenbildung zu Verpuffungen, Brand oder Explosionen führen.
- Einsatz als Sicherheits- oder Alarmgerät
- Einsatz für Langzeitmessungen
- Einsatz an Mensch und Tier

2.3 Sichere Handhabung

Dieses Produkt entspricht dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln. Jedes Gerät wird vor Auslieferung auf Funktion und Sicherheit geprüft.

▶ Dieses Produkt nur in einwandfreiem Zustand betreiben unter Berücksichtigung der Betriebsanleitung, den üblichen Vorschriften und Richtlinien sowie den geltenden Sicherheitsbestimmungen und Unfallverhütungsvorschriften.

VORSICHT **Vergiftungsgefahr durch austretende Rauchgase am Gasausgang des STM 225.**

- ▶ Räume ausreichend belüften.
- ▶ Rauchgase über Schlauch am Gasausgang ins Freie leiten.

WARNUNG **Schwere Brandverletzungen oder Tod durch Netzspannung (AC 230 V, 50 Hz) im Staubmessgerät und der Entnahmeleitung.**

- ▶ Vor Öffnen des Staubmessgeräts und vor Wartungs- und Reinigungsarbeiten Netzspannung unterbrechen und gegen Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Staubmessgerät und Entnahmeleitung nicht mit Wasser in Verbindung bringen.
- ▶ Keine Manipulationen an Staubmessgerät und Entnahmeleitung vornehmen.
- ▶ Beschädigte Staubmessgeräte und Entnahmeleitungen nicht betreiben.
- ▶ Teile nur demontieren, wenn zur Durchführung der Wartung in dieser Betriebsanleitung dazu angeleitet wird. Keine anderen Teile demontieren.

- ▶ Staubmessgerät nur in zulässiger Betriebslage betreiben (siehe Kapitel 4, Seite 13).
- ▶ Staubmessgerät nicht auf Gerätefront- oder Geräterückseite abstellen.

Extreme Umgebungsbedingungen beeinträchtigen die Funktion des Produkts.

- ▶ Produkt vor Stößen schützen.
- ▶ Produkt nur in Innenräumen verwenden.
- ▶ Produkt vor Feuchtigkeit schützen.
- ▶ Produkt vor aggressiven Stoffen schützen.

2.4 Qualifikation des Personals

Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung, Außerbetriebnahme und Entsorgung dürfen nur von fachspezifisch qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

Arbeiten an elektrischen Teilen dürfen nur von einer ausgebildeten Elektrofachkraft in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften und Richtlinien ausgeführt werden.

2.5 Kalibrierung/Justierung

Das Staubmessgerät STM 225 muss, für Messungen nach der 1. BImSchV halbjährlich auf einer von der zuständigen Behörde anerkannten Stelle, sonst jedoch jährlich kalibriert werden. Kalibrierungen und Justierungen dürfen nur vom Hersteller oder von ihm autorisierten Stellen vorgenommen werden.

2.6 Veränderungen am Produkt

Eigenmächtige Veränderungen am Produkt können zu Fehlfunktionen führen und sind aus Sicherheitsgründen verboten.

2.7 Verwendung von Ersatzteilen und Zubehör

Durch Verwendung nicht geeigneter Ersatz- und Zubehörteile kann das Produkt beschädigt werden.

- ▶ Nur Originalersatzteile und -zubehör des Herstellers verwenden (siehe Kapitel 13, Seite 33).

2.8 Haftungshinweise

Für Schäden und Folgeschäden, die durch Nichtbeachten der technischen Vorschriften, Anleitungen und Empfehlungen entstehen, übernimmt der Hersteller keinerlei Haftung oder Gewährleistung.

Der Hersteller und die Vertriebsfirma haften nicht für Kosten oder Schäden, die dem Benutzer oder Dritten durch den Einsatz dieses Geräts, vor allem bei unsachgemäßem Gebrauch des Geräts, Missbrauch oder Störungen des Anschlusses, Störungen des Geräts oder der angeschlossenen Geräte entstehen. Für nicht bestimmungsgemäße Verwendung haftet weder der Hersteller noch die Vertriebsfirma.

Für Druckfehler übernimmt der Hersteller keine Haftung.

3 Produktbeschreibung

Das Staubmessgerät STM 225 ist ein modernes Messgerät zur Überprüfung der Staubmassekonzentration an feststoffbetriebenen Kleinfeuerungsanlagen. Es ermittelt kontinuierlich die Partikelmasse im Gasstrom und bildet den 15 min Mittelwert zur Bewertung der Feuerungsanlage gemäß 1. BImSchV.
Das STM 225 arbeitet nach dem Prinzip der Streulichtmessung, einem optischen Messverfahren mit Lasern der Klasse 1. Die Lebensdauer der Laser hängt von Gebrauch und Nutzung des Messgerätes ab und beträgt ca. 5000 Betriebsstunden.
STM 225 Set besteht aus einem Staubmessgerät STM 225 und einer beheizten Entnahmeleitung mit Entnahmesonde.

STM 225 besitzt ein berührungssensitives Farb-Touch-Display zur Navigation im Menü und zur Anzeige von Werten und Störungen.

STM 225 besitzt eine Bluetooth-Schnittstelle zur drahtlosen Kopplung mit Geräten des Typs MULTILYZER.

3.1 Lieferumfang

Im Lieferumfang ist enthalten:

- Staubmessgerät STM 225
- Netzkabel 3 m
- Transporttasche für STM 225 Set
- Entnahmeleitung ENL-H 2, beheizt, 2 m
- Entnahmesonde ENS-W 300 mm, gebogen
- Schutzhülle für Entnahmeleitung (2 Stück)
- Anschluss-Set ASS-STM, 2 m
  (für Verbindung zu MULTILYZER)
- Nullpunkt-Filter
- Infiltec-Feinfilter (5 Stück)
- Spülluftfilter (5 Stück)
- Reinigungstuch Optik STM 225 (5 Stück)
- Reinigungsbürste mit Wollspitze STM 225
- Reinigungsstab STM 225 (5 Stück)
- Stützwinkel für Entnahmeleitung

3.2 Eigenschaften

Eigenschaften STM 225

Bild 1: Front- und Rückansicht Staubmessgerät

1 Farb-Touch-Display

2 Gaseingang, Anschluss Entnahmeleitung

3 Anschlussbuchse 7-polig, Spannungsversorgung für Entnahmeleitung

4 Spülluftfilter

5 Gasausgang

6 Anschlussbuchse USB (nur für Service des Herstellers)

7 Anschlussbuchse RS232 (nur für Service des Herstellers)

8 Anschluss Netzstecker, Spannungsversorgung STM 225, AC 230 V, 50 Hz

9 Infiltec-Feinfilter (Kondensatfilter)

10 Ablass Kondensat

11 Ein- Ausschalter/ Betriebsanzeige

12 Anzeige Temperatursteuerung Entnahmeleitung

Eigenschaften Entnahmeleitung und Entnahmesonde ENS-W 300 mm

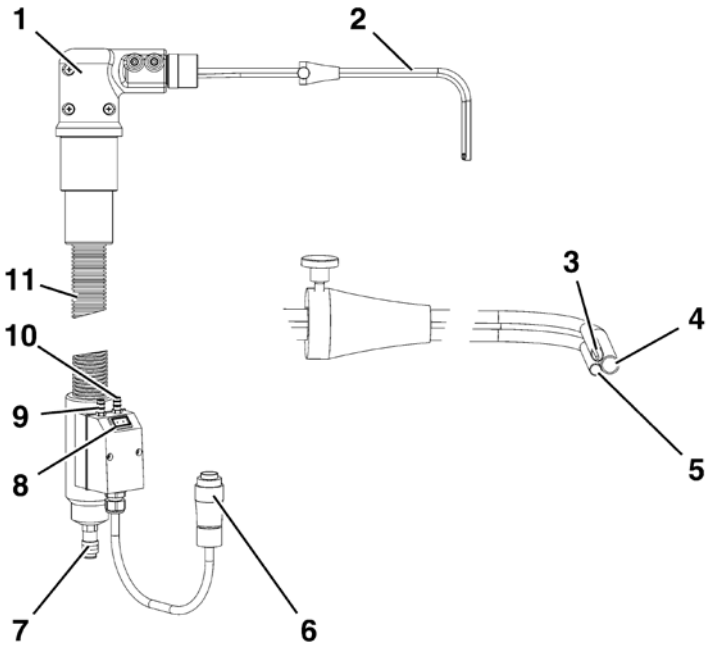


Bild 2: Entnahmesonde ENS-W 300 mm, gebogen mit Entnahmeleitung, beheizt

1	Griffstück	**7**	Gasentnahmeschlauch
2	Entnahmesonde, gebogen	**8**	Anschlussbuchse Typ K
3	Temperaturfühler	**9**	Anschlussstecker Feinzug ø7
4	Gaseingang Staubmessung	**10**	Anschlussstecker für Messgas ø8
5	Gaseingang Gasanalyse (für MULTILYZER)	**11**	Entnahmeleitung, beheizt
6	Anschlussstecker PE 7-polig für Heizung Entnahmeleitung		

Eigenschaften Anschluss-Set ASS-STM

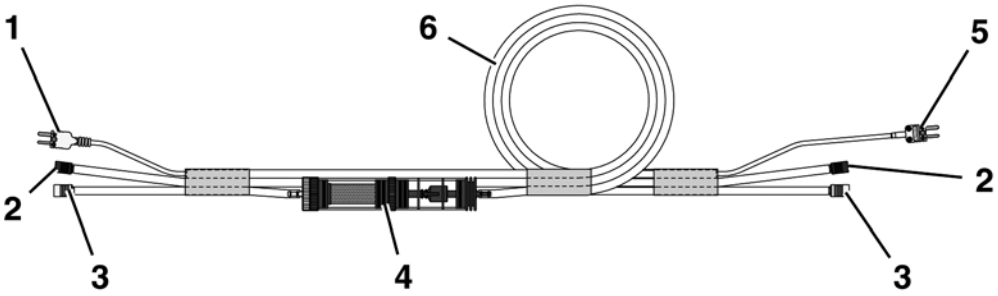


Bild 3: Anschluss-Set ASS-STM

1	Anschlussstecker gelb: Temperatur	**4**	Gasaufbereitung mit Filterscheibe
2	Anschlussbuchse blau: Feinzug	**5**	Anschlussstecker gelb, ASA, Euro: Temperatur
3	Anschlussbuchse gelb: Messgas	**6**	Schlauch

Eigenschaften Temperatursteuerung Entnahmeleitung

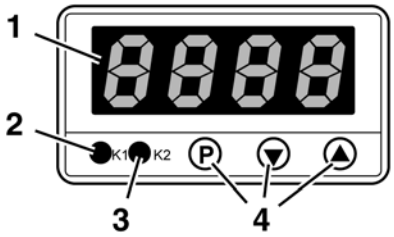


Bild 4: Temperatursteuerung Entnahmeleitung

1	Anzeige Temperatur Entnahmeleitung	Zeigt:	Aktuelle Temperatur der Entnahmeleitung
		Blinkt:	Wenn keine Entnahmeleitung angeschlossen ist
2	LED K1	Leuchtet:	Wenn die Entnahmeleitung eine Temperatur von +60 °C hat
3	LED K2	Leuchtet:	Während des Heizvorgangs der Entnahmeleitung
4	Tasten	Funktion gesperrt	Nur für Service des Herstellers

3.3 Zähler Messungen

STM 225 verfügt über einen integrierten Zähler, der die durchgeführten Messungen zählt. Nur Messungen mit einer Messdauer von mindestens 3 Minuten werden gezählt. Der Zähler zählt keine Messungen, die vorher abgebrochen werden. Messungen mit einer Messdauer von mehr als 3 Minuten werden auch bei Abbruch der Messung gezählt. Der Zähler kann nicht auf „0“ zurückgesetzt werden.

Der Zähler wird nach dem Einschalten des STM 225 angezeigt.

4 Technische Daten

Tabelle 1: Technische Daten Staubmessgerät

Parameter	Wert
Allgemeine Daten	
Abmessungen Gehäuse (B x H x T)	210 x 270 x 340 mm
Gewicht	7 kg
Werkstoff Gehäuse	Aluminium
Werkstoff Stoßpuffer	Kunststoff
Betriebslage	Waagerecht, Neigung max. 15°
Messbereich	
Partikelmenge	0 bis 300 mg/m³
Temperatureinsatzbereich	
Umgebung	+5 °C bis +40 °C
Lagerung	-20 °C bis +50 °C, < 95 % nicht kondensierend
Spannungsversorgung	
Nennspannung	AC 230 V, 50 Hz
Nennleistung	40 VA ohne Sonde
	180 VA mit Sonde
Netzsicherung	2 A, träge
Elektrische Sicherheit	
Schutzklasse	I EN 60730
Schutzart	IP 40 EN 60529
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	
Störaussendung	EN 50270:2006
Störfestigkeit	EN 61000-4-2:2009 EN 61000-4-3:2006 +A1:2008

Tabelle 2: Technische Daten Entnahmesystem

Parameter		**Wert**
Abmessung Entnahmeleitung		
Länge		2 m, beheizt
Außendurchmesser		Ca. 34 mm
Temperatureinsatzbereich		
Entnahme-leitung	Umgebung	-10 °C bis +90 °C
	Lagerung	-10 °C bis +90 °C
	Betriebs-temperatur	Max. +60 °C
Sonde	Medium (Gas)	Max. +400 °C
Spannungsversorgung		
Nennspannung		AC 230 V über STM 225
Leistung		Ca. 80 W/m

Tabelle 3: Zeiträume Messung

Parameter	**Wert**
Aufwärmzeit	Ca. 10 min
Nullpunktabgleich	Ca. 10 sek
Wechsel von Nullfilter auf Entnahmesonde	Ca. 1 min
Zeit bis zur Betriebsbe-reitschaft	Ca. 11 min, 10 sek
Messdauer	15 min
Gesamtzeit Messung	Ca. 26 min, 10 sek

4.1 Zulassungen, Prüfungen und Konformitäten

STM 225 Set entspricht der EMV-Richtlinie 2004/108/EG, der Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG) und der Telekommunikations-Richtlinie (1999/5/EG).

STM 225 Set ist TÜV-geprüft gemäß VDI 4206, trägt die TÜV-Zulassungsnummer TÜV By RgG 299 und ist für Messungen nach der 1. Bundesimmissionsschutzverordnung (1. BImSchV) geeignet.

STM 225 Set verwendet einen Laser der Klasse 3B nach EN 60825-1:2007.

5 Transport und Lagerung

VORSICHT **Beschädigung des Geräts durch unsachgemäßen Transport.**

- Gerät nicht werfen oder fallen lassen.
- Gerät in mitgelieferter Transporttasche transportieren.
- Entnahmeleitung nicht knicken. Maximaler Biegeradius 20 cm.
- Entnahmeleitung nicht stoßen oder quetschen.
- Vor jedem Transport Kondensat ablassen (siehe Kapitel 9.2, Seite 25).

VORSICHT **Beschädigung des Geräts durch unsachgemäße Lagerung.**

- Gerät gegen Stöße geschützt lagern.
- Gerät nur in trockener und sauberer Arbeitsumgebung lagern.
- Gerät nur innerhalb des zulässigen Temperaturbereichs lagern.
- Gerät nicht zusammen mit Stoffen lagern, die das Gerät schädigen.

6 Menüstruktur

Die Bedienung des Staubmessgerätes STM 225 folgt den Forderungen an die Messung von Kleinfeuerungsanlagen mit Festbrennstoffen nach 1.BImSchV.

Vom Programm vorgegeben sind folgende Abläufe:

- Aufwärmzeit -> Hauptmenü
- Zur Messung -> Auswahl Brennstoff -> Start Nullpunkt

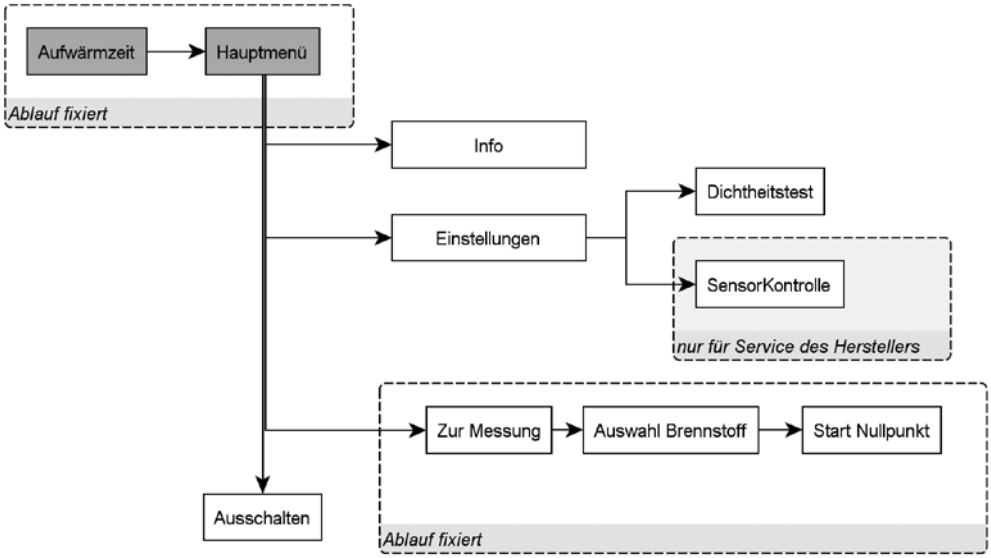


Bild 5: Menüstruktur STM 225

7 Montage und Inbetriebnahme

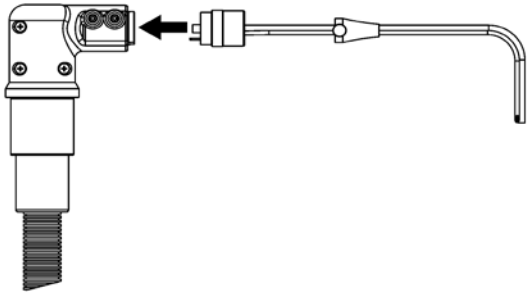
1. STM 225 maximal 1,5 m von der Messstelle entfernt waagerecht auf sicheren ebenen Untergrund abstellen. STM 225 tiefer als die Messstelle platzieren, um für Gefälle in der Entnahmeleitung zu sorgen.
2. Anschlussstecker PE 7-polig für die Beheizung der Entnahmeleitung einstecken und verschrauben.
3. Netzstecker einstecken.
4. Ein-/Ausschalter am STM 225 drücken.

↳ Die Betriebsanzeige leuchtet. Das Farb-Touch-Display zeigt die Anzahl bereits durchgeführter Messungen.

↳ STM 225 startet die Aufwärmzeit. Dieser Programmpunkt kann nicht übersprungen werden. Die Entnahmeleitung wird aufgeheizt. Die Anzeige Temperatursteuerung Entnahmeleitung zeigt die aktuelle Temperatur der Entnahmeleitung an.

↳ Die Anzeige Temperatursteuerung Entnahmeleitung zeigt +60 °C an. Die Aufwärmzeit ist beendet: STM 225 springt ins Hauptmenü.

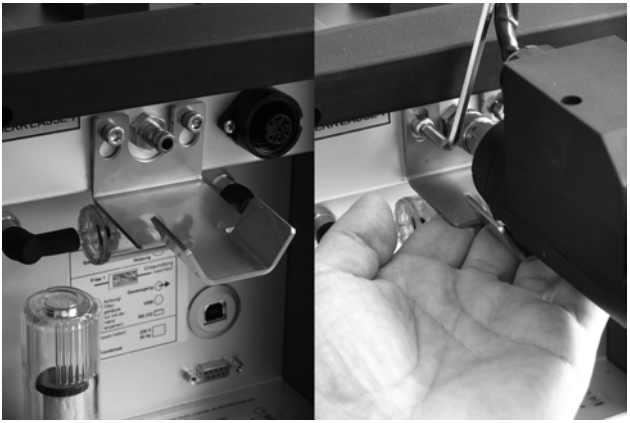
5. Prüfen, ob Störungen am Farb-Touch-Display angezeigt werden. STM 225 zeigt Störungen oben am Rand des Farb-Touch-Displays an. Ursache von Störungen beseitigen (siehe Kapitel 10, Seite 30).
6. Entnahmesonde auf das Griffstück stecken und die Hülse handfest zuschrauben.



7. Entnahmesonde in die Messstelle einbringen und fixieren.

7.1 Stützwinkel montieren

1. Stützwinkel vormontieren. Schrauben noch nicht festziehen.
2. Entnahmeleitung am Anschluss Gaseingang einstecken.
3. Stützwinkel an Entnahmeleitung anlegen und Schrauben festziehen.



7.2 MULTILYZER anschließen (optional)

- Teflon-Filter am ASS-STM auf Sauberkeit prüfen. Bei Bedarf reinigen.
- MULTILYZER über Anschluss-Set ASS-STM mit der Entnahmeleitung verbinden wie in Bild 6. Strömungsrichtung des Gasstroms beachten.

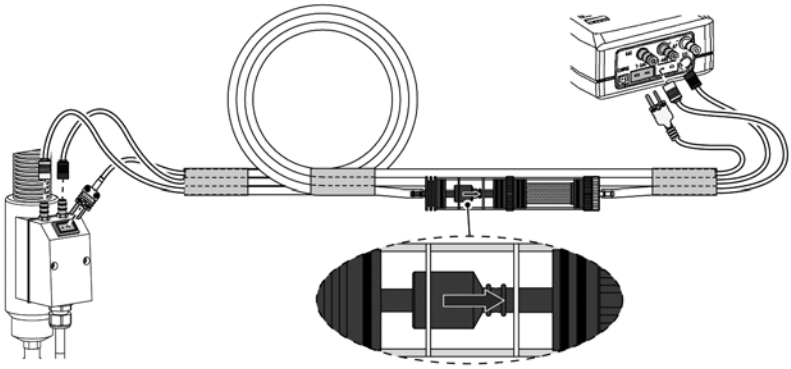


Bild 6: Anschluss MULTILYZER

Bluetooth-Verbindung MULTILYZER herstellen

STM 225 kommuniziert mit dem MULTILYZER über eine drahtlose Bluetooth-Schnittstelle.

- Verbindung herstellen, wie in der Betriebsanleitung des MULTILYZER beschrieben.
- Sicherstellen, dass die Bluetooth-Adresse am MULTILYZER mit der Bluetooth-Adresse am STM 225 übereinstimmt. Im Menüpunkt „`Info`“ des STM 225 wird die Bluetooth-Adresse angezeigt: `BT-Adresse:XX:XX:XX:XX:XX:XX`

Bild 7: Bluetooth-Adresse am STM 225 und am MULTILYZER

7.3 Dichtheitstest durchführen

▶ Dichtheitstest vor jeder Messung mit dem gesamten Gasweg durchführen. Messergebnisse werden verfälscht, wenn das System Umgebungsluft durch undichte Stellen ansaugt.

☑ Entnahmeleitung ist elektrisch angeschlossen.

☑ Entnahmeleitung ist am Anschluss Gaseingang angeschlossen.

☑ STM 225 ist betriebsbereit. Das Farb-Touch-Display zeigt das Hauptmenü an.

1. Menüpunkt „`Einstellungen`“ wählen.
2. Menüpunkt „`Dichtheitstest`“ wählen.
3. Zuerst den Gaseingang, dann den Gasausgang dicht verschließen.
4. Menüpunkt „`Start`“ wählen.

↳ Die Pumpe erzeugt für ca. 5 Sekunden einen Unterdruck. Dann stoppt die Pumpe. STM 225 ermittelt anhand interner Sensoren die Dichtheit des Systems. Nach ca. 5 Sekunden zeigt STM 225 das Ergebnis an:
Das Farb-Touch-Display zeigt an: „`Dichtheit OK`“.
oder:
Das Farb-Touch-Display zeigt an: `STM 225 ist UNDICHT`“.
Die vorgeschriebenen Parameter des Dichtheitstests wurden nicht erreicht. In diesem Fall das gesamte Leitungssystem prüfen (siehe Kapitel 10, Seite 30). Danach den Dichtheitstest erneut durchführen, bis „`Dichtheit OK`“ angezeigt wird.

5. Bei bestandenem Dichtheitstest Verschluss an Gaseingang und Gasausgang entfernen.
6. Menüpunkt „`Ende`“ wählen.

↳ STM 225 springt ins Menü „`Einstellungen`“.

7. Menüpunkt „`Ende`“ wählen.

↳ STM 225 springt ins Hauptmenü.

8 Betrieb

Die Messung kann direkt am STM 225 oder in Verbindung mit dem MULTILYZER durchgeführt werden.

☑ Entnahmesonde im Abgasstrom platziert.

☑ Entnahmeleitung wie in Kapitel 4, Seite 17 montiert.

☑ Stützwinkel montiert.

☑ Dichtheitstest durchgeführt.

▶ Messung am STM 225 (Kapitel 8.1, Seite 21) oder in Verbindung mit MULTILYZER (Kapitel 8.2, Seite 23) durchführen.

8.1 Messung am STM 225 durchführen

☑ Anzeige der Temperatursteuerung Entnahmeleitung zeigt 60 °C an. Bei Anzeige anderer Werte siehe Kapitel 10, Seite 30.

1. Menüpunkt „`Zur Messung`“ wählen.
2. Brennstoff auswählen.

↳ Das Farb-Touch-Display zeigt an: „`Bitte Nullpunkt-Filter anschließen`“. Messungen sind nur möglich, wenn vorher der Nullpunktabgleich durchgeführt wurde. Nach einer Messung können Rußpartikel im Leitungssystem des STM 225 verbleiben. Daher muss vor jeder Messung das Messsystem mit staubfreier Umgebungsluft abgeglichen werden. Der Nullpunktfilter am Gaseingang sorgt für staubfreie Luft im Gasstrom. Das Leitungssystem wird gereinigt.

3. Den mitgelieferten Nullpunkt-Filter auf den Anschluss Gaseingang stecken. Nur Nullpunkt-Filter des Herstellers verwenden. Keine anderen Filter als den Nullpunkt-Filter verwenden.
4. Menüpunkt „`Weiter`“ wählen.

↳ Die Nullpunktabgleich stellt die Messeinheit auf absolut staubfreie Umgebungsluft ein.

↳ Das Farb-Touch-Display zeigt an: `Nullpunkt-Filter entfernen, Sonde mechanisch anschließen!`“.

5. Nullpunkt-Filter vom Anschluss Gaseingang entfernen.
6. Gasentnahmeschlauch der Entnahmeleitung auf den Anschluss Gaseingang stecken.

↳ STM 225 ist bereit für die Messung.

▶ Menüpunkt „`Start Messung`“ wählen.

↳ STM 225 zeigt die aktuellen Staubwerte in mg/m³ und die verbleibende Messdauer an. Die Messdauer für die gesamte Messung beträgt 15 Minuten.

↳ Nach Ende der Messung zeigt STM 225 folgende Werte an:

- Gemittelter Messwert über die Dauer der Messung
- Maximalwert
- Minimalwert

Hohe Feuchtigkeit des Brennstoffs und der Umgebungsluft führt zu verstärkter Bildung von Kondensat.

▶ Nach jeder Messung Pegelstand des Kondensats prüfen. Bei Bedarf ablassen (siehe Kapitel 9.2, Seite 25).

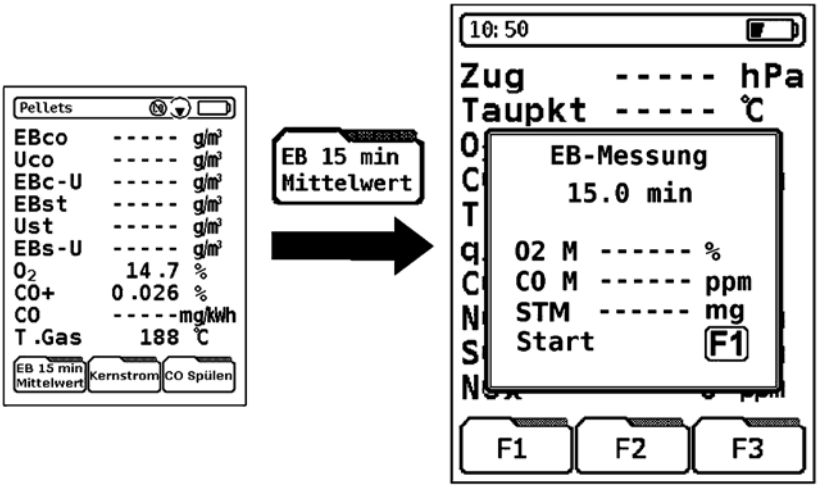
8.2 Messung mit MULTILYZER durchführen

☑ Kernstrom ermittelt.

☑ Am MULTILYZER identischen Brennstoff wie am STM 225 eingestellt.

☑ STM 225 ist bereit für die Messung.

1. Am MULTILYZER Menüpunkt „`EB 15 min Mittelwert`“ wählen.



2. Messung am STM 225 starten.
   Es ist nicht möglich die Messung direkt am MULTILYZER zu starten.

↳ MULTILYZER startet ebenfalls die Messung.

Hohe Feuchtigkeit des Brennstoffs und der Umgebungsluft führt zu verstärkter Bildung von Kondensat.

▶ Nach jeder Messung Pegelstand des Kondensats prüfen. Bei Bedarf ablassen (siehe Kapitel 9.2, Seite 25).

8.3 Messung abbrechen

Messungen können am STM 225 jederzeit abgebrochen werden. Abbruch einer Messung wird nicht an MULTILYZER übermittelt. Die Messung muss auch am MULTILYZER abgebrochen werden.

▶ Menüpunkt „`Abbruch`“ wählen.

Nach Abbruch einer Messung am STM 225:

- Messung auch am MULTILYZER abbrechen.
- Dichtheitsprüfung erneut durchführen
- Nullpunktabgleich erneut durchführen

8.4 STM 225 ausschalten

1. Nullpunkt-Filter anschließen.
2. Menüpunkt „`Ausschalten`“ wählen.

↳ Die Pumpe läuft noch einige Zeit. Das Leitungssystem wird gereinigt.

↳ STM 225 zeigt die Meldung „`Sie können das STM 225 ausschalten`“.

3. Ein-/Ausschalter am STM 225 drücken.

↳ STM 225 ist ausgeschaltet.

9 Wartung

9.1 Wartungszeitpunkte

Tabelle 4: Wartungszeitpunkte

Wann	Tätigkeit
Vor jedem Einsatz	▶ Sichtprüfung
Bei Bedarf	▶ Messkammer reinigen (wenn Messwerte unrealistisch)
Nach jeder Messung	▶ Zustand der Filter prüfen. Bei sichtbarer Verschmutzung Filter auswechseln ▶ Pegelstand Kondensat prüfen. Bei Bedarf Kondensat ablassen
wöchentlich	▶ Sichtprüfung ▶ Messkammer reinigen (alle 20 Messungen, nach Meldung des Geräts)
jährlich	▶ Gerät zur Prüfung und Wartung an Hersteller schicken

9.2 Wartungstätigkeiten

Sichtprüfung

▶ STM 225 Set auf sichtbare äußere Schäden überprüfen.

▶ In folgenden Fällen an den Hersteller wenden:

- Sichtbare Beschädigungen am STM 225 Set
- Kratzer oder Beschädigungen am Farb-Touch-Display
- Risse oder Sprünge an den Filtern
- Risse an den Schlauchverbindern am Spülluftfilter
- Kratzer an der Innenseite der Messkammer

STM 225 Set reinigen

STM 225 Set **nicht** mit Wasser, Reinigungsmitteln oder Druckluft reinigen.

▶ Farb-Touch-Display und Gehäuse mit einem sauberen, trockenen weichen Tuch reinigen.

▶ Entnahmeleitung und Entnahmesonde mit einer Hand-Ballpumpe durchblasen.

Kondensat ablassen

☑ Netzstecker ist ausgesteckt.

1. STM 225 auf eine waagerechte säurebeständige Fläche stellen.
2. Säurebeständiges Gefäß unter die Ablassöffnung stellen.

WARNUNG **Verätzungsgefahr! Kondensat enthält Säure.**

▶ Kondensat nicht mit Haut oder Augen in Kontakt bringen.
Bei Kontakt sofort mit klarem Wasser abspülen und einen Arzt aufsuchen.

3. Verschlusskappe am Ablass Kondensat lösen. Die Verschlusskappe hat eine Sicherheitssperre und kann nicht komplett abgeschraubt werden.

4. STM 225 ca. 10 Minuten in diesem Zustand stehen lassen, dann die Verschlusskappe wieder festschrauben.
5. Kondensat nach lokalen Gesetzen und Bestimmungen entsorgen.

Messkammer reinigen

Messkammer ausschließlich mit dem empfohlenen Reinigungsset des Herstellers reinigen (siehe Kapitel 13, Seite 33).

☑ Netzstecker ist ausgesteckt.

☑ Kondensat ist abgelassen.

VORSICHT **Beschädigung der Elektronik durch auslaufendes Kondensat.**

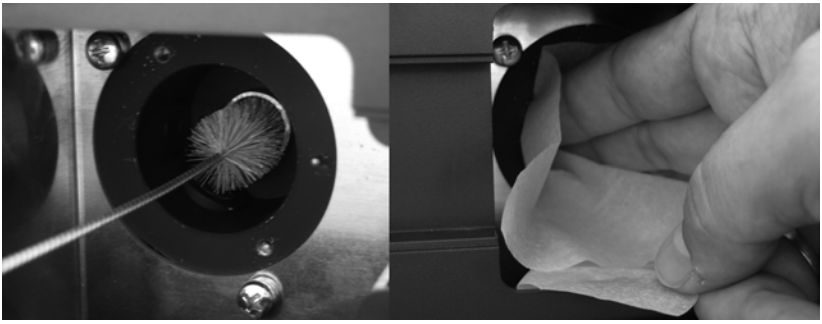
▶ Vor dem Kippen des Geräts Kondensat ablassen.

1. STM 225 kippen und auf einer der Seitenwände ablegen.
2. Beide Rändelmuttern an der Bodenplatte demontieren.

3. Beide Schrauben der Messkammerabdeckung lösen. Messkammerabdeckung herausnehmen.

4. Gaskanal vom Gaseingang aus mit dem schmalen Stabreiniger reinigen.
5. Gaskanal vom Gasausgang aus mit dem schmalen Stabreiniger reinigen.

6. Gaskanal von der Messkammer aus mit dem breiten Stabreiniger reinigen.
7. Die drei Optiken und danach die Kammerinnenseite mit dem Optikreinigungstuch reinigen.



8. Gaskanal der abgeschraubten Messkammerabdeckung mit dem schmalen Stabreiniger reinigen.

9. Kammer und Kammerabdeckung auf Kratzer und Beschädigungen prüfen.
10. Kammerabdeckung und Bodenplatte montieren. Ausrichtung des Magnets (**M**) beachten.

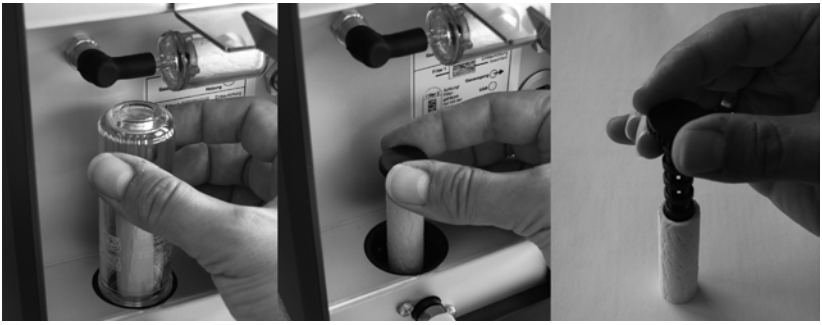
Spülluftfilter auswechseln

1. Spülluftfilter an den schwarzen Winkelschläuchen festhalten und von den Stutzen abziehen.
2. Winkelschläuche seitlich vom Spülluftfilter abziehen und auf den neuen Spülluftfilter stecken.
3. Winkelschläuche mit Spülluftfilter wieder bis zum Anschlag auf die Stutzen schieben. Einbaurichtung beachten.

Infiltec-Feinfilter auswechseln

Keine Werkzeuge verwenden.

1. Durchsichtiges Filtergehäuse abschrauben.
2. Filterhalter mit Filtereinsatz herausschrauben.



3. Filterhalter mit neuem Filtereinsatz handfest einschrauben, bis der Filtereinsatz nicht mehr bewegbar ist.
4. Durchsichtiges Filtergehäuse handfest einschrauben.

Netzsicherung auswechseln

☑ Netzstecker ist ausgesteckt.

1. Verriegelung herunterdrücken und Sicherungshalter herausziehen.

2. Defekte Sicherung auswechseln.
3. Sicherungshalter hineinschieben, bis er einrastet.
4. STM 225 einschalten und auf Funktion prüfen.

Gummipuffer auswechseln

Gummipuffer einzeln auswechseln:

1. Schrauben demontieren.

2. Gummipuffer auswechseln.
3. Schrauben montieren.

10 Störungen

Reparaturen dürfen ausschließlich von fachspezifisch qualifiziertem Personal ausgeführt werden.

Tabelle 5: Störungen

Problem	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung
Gerät lässt sich nicht einschalten	Keine Netzspannung vorhanden	▶ Sicherstellen, dass das Netzkabel eingesteckt ist ▶ Netzsicherung prüfen
Dichtheitsprüfung nicht bestanden	Filtertasse des Infiltec-Feinfilters nicht festgeschraubt oder beschädigt	▶ Lose Filtertasse festschrauben ▶ Defekte Filtertasse auswechseln
	Winkelstücke am Spülluftfilter lose oder defekt	▶ Lose Winkelstücke dicht auf die Stutzen stecken ▶ Defekte Winkelstücke auswechseln
	Abdeckung Gaskammer lose	▶ Abdeckung Gaskammer festschrauben

Problem	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung
Durchflussfehler	Entnahmesonde, Entnahmeleitung, Nullpunktfilter oder Gasausgang verstopft	▶ Betroffene Bauteile reinigen
	Verschlusskappe am Kondensatausgang nicht festgeschraubt	▶ Verschlusskappe festziehen
	Spülluftfilter oder Infiltec-Feinfilter verschmutzt	▶ Verschmutzte Filter auswechseln
	Spülluftfilter falsch eingebaut	▶ Einbaulage prüfen
Display zeigt „Bodenabdeckung offen“ an	Bodenplatte nicht festgeschraubt	▶ Bodenplatte festschrauben
Display zeigt „Pumpenfehler“ an	Die Gaspumpe arbeitet nicht korrekt	▶ Gerät an den Hersteller schicken (siehe Kapitel 12, Seite 32)
Anzeige Temperatursteuerung Entnahmeleitung zeigt anderen Wert als +60 °C an	Fehler in der Entnahmeleitung	▶ Sicherstellen, dass die Entnahmeleitung korrekt angeschlossen ist
Gerät ist eingeschaltet (Schalter leuchtet rot), aber Display bleibt dunkel	Interner Gerätefehler	▶ Gerät an den Hersteller schicken (siehe Kapitel 12, Seite 32)
Display reagiert nicht auf Eingaben		
Sonstige Störungen	–	

11 Außerbetriebnahme und Entsorgung

1. Versorgungsspannung abschalten.
2. Zum Schutz der Umwelt darf dieses Gerät **nicht** mit dem unsortierten Siedlungsabfall (Hausmüll) entsorgt werden. Gerät je nach den örtlichen Gegebenheiten entsorgen.

Dieses Gerät besteht aus Werkstoffen, die von Recyclinghöfen wiederverwertet werden können. Wir haben hierzu die Elektronikeinsätze leicht trennbar gestaltet und verwenden recyclebare Werkstoffe.

Sollten Sie keine Möglichkeiten haben, das Altgerät fachgerecht zu entsorgen, so sprechen Sie mit uns über Möglichkeiten der Entsorgung bzw. Rücknahme (siehe Kapitel 12, Seite 32).

12 Rücksendung

Zum Schutz der Umwelt und unseres Personals können wir zurückgesendete Geräte nur dann transportieren, prüfen, reparieren oder entsorgen, wenn das ohne Risiken für Personal und Umwelt möglich ist.

- ▶ Der Rücksendung immer eine Kontaminationserklärung (Bestätigung der Gefahrenfreiheit) beilegen.
- ▶ Download der Kontaminationserklärung unter www.afriso.de.

Wir können Ihre Rücksendung ohne Kontaminationserklärung leider nicht bearbeiten. Wir bitten um Ihr Verständnis.

Falls das Gerät mit Gefahrstoffen betrieben wurde:

1. Vorschriftsmäßige Dekontaminierung durchführen.

↳ Gerät ist frei von Gefahrstoffen.

2. Der Rücksendung Nachweis über die vorschriftsmäßige Dekontaminierung beilegen.

13 Ersatzteile und Zubehör

Artikel	Art.-Nr.
Infiltec-Feinfilter (5 Stück)	511003
Spülluftfilter	570207
Nullpunktfilter	570209
Satz Rändelschrauben M4 für Bodenabdeckung	
Reinigungsset bestehend aus: Reinigungstuch Optik STM 225 (10 Stück) Reinigungsbürste mit Wollspitze STM 225 (2 Stück) Reinigungsstab STM 225 (10 Stück)	570210
Entnahmeleitung ENL-H 2, beheizt, 2 m	570205
Anschluss-Set ASS-STM, 2 m (für Verbindung zum MULTILYZER)	500296
Transporttasche	570201
Entnahmesonde ENS-G 280 mm, gerade	570202
Entnahmesonde ENS-W 300 mm, gebogen	570203

14 Gewährleistung

Der Hersteller übernimmt für dieses Gerät eine Gewährleistung von 24 Monaten ab Kaufdatum. Sie kann in allen Ländern in Anspruch genommen werden, in denen dieses Gerät vom Hersteller oder seinen autorisierten Händlern verkauft wird.

15 Urheberrecht

Das Urheberrecht an dieser Betriebsanleitung verbleibt beim Hersteller. Nachdruck, Übersetzung und Vervielfältigung, auch auszugsweise, sind ohne schriftliche Genehmigung nicht erlaubt.

Änderungen von technischen Details gegenüber den Angaben und Abbildungen der Betriebsanleitung sind vorbehalten.

16 Kundenzufriedenheit

Für uns hat die Zufriedenheit des Kunden oberste Priorität. Wenn Sie Fragen, Vorschläge oder Schwierigkeiten mit Ihrem Produkt haben, wenden Sie sich bitte an uns.

17 Adressen

Die Adressen unserer Niederlassungen weltweit finden Sie im Internet unter www.afriso.de.

18 Anhang

18.1 Zulassungsunterlagen

EG – Konformitätserklärung CE

EC-Declaration of Conformity / Déclaration CE de conformité
Declaración de conformidad CE / Declaração de conformidade CE

Formblatt FB 27 - 03

Name und Anschrift des Herstellers: AFRISO-EURO-INDEX GmbH, Lindenstr. 20, 74363 Güglingen
Manufacturer / Fabricant / Fabricante / Nome e endereço do fabricante:

Erzeugnis: Staubmessgerät
Product / Produit / Producto / Produto:

Typenbezeichnung: STM 225
Type / Type / Tipo / Tipo:

Betriebsdaten: AC 230 V
Techn. Details: Caractéristiques / Características técnicas / Detalhes técnicos:

Das bezeichnete Erzeugnis stimmt mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinien überein:
The above mentioned product meets the requirements of the following European Directives
Le produit mentionné est conforme aux prescriptions des Directives Européennes suivantes
El producto indicado cumple con las prescripciones de las Directivas Europeas siguientes
O produto indicado cumpre com as prescrições das seguintes Diretivas Europeias:

Elektromagnetische Verträglichkeit (2004/108/EG)
Directive Electromagnetic Compatibility / Directive compatibilité électromagnétique / Directiva compatibilidad electromagnética / Direktiva sobre compatibilidade eletromagnética

- EN 301489-17

Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG)
Low Voltage Directive / Directive basse tension / Directiva baja tensión / Direktiva sobre baixa tensão

- EN 60950-1:2006+A11:2009+A1:2010+A12:2011+AC:2011

Telekommunikationsendeinrichtungen- Richtlinie (1999/5/EG)
Radio and Telecommunications Terminal Equipment Directive R&TTE

- EN 301489-17-V2.1.1 (EN61000-4-2:2009, EN 61000-4-3:2006+A1:2008)
- EN 300328 V1.7.7, EN 300 328 V1.8.1:2004

Zusätzlich berücksichtigt:

- VDI 4206 BL. 2

Unterzeichner: Dr. Aldinger, Geschäftsführer Technik
Signed / Signataire / Firmante / Assinado por: Technical Director / Director Técnico

24.7.2013
Datum / *Date / Fecha / Data*

Unterschrift / *Signature / Firma / Assinatura*

Version: 2 / Index: 3	AFRISO-EURO-INDEX GmbH	D-74363 Güglingen	Seite: 1 von 1

18.2 Bluetooth-Konformitätserklärung

blue giga

R&TTE Declaration of Conformity (DoC)

We, Bluegiga Technologies Oy, a corporation validly organized and existing under the laws of Finland having its principal place of business at Sinikalliontie 5A , 02630 Espoo, Finland

declare under our sole responsibility that the product:

WT11-A

to which this declaration relates is in conformity with the essential requirements and other relevant requirements of the R&TTE Directive (1999/5/EC). The product is conformity with the following standards and/or normative documents:

EMC (Art. 3(1)(a)):

- EN 301 489-17:V2.1.1
  - ESD immunity, EN 61000-4-2:2009
  - Radiated electric field immunity, EN 61000-4-3:2006 +A1:2008

SPECTRUM (Art. 3(2)):

- EN 300 328 V1.7.1
  - Equivalent isotropic radiated power, Clause No 4.3.1
  - Frequency range, Clause No 4.3.3
  - Frequency hopping, Clause No 4.3.4
  - Medium access protocol, Clause No 4.3.5
  - Transmitter spurious emissions, Clause No 4.3.6
  - Receiver spurious emissions, Clause No 4.3.7

Supplementary information:

Technical file held by: Bluegiga Technologies Oy

Place and date of issues (of thid DoC): Espoo, 09.06.2011

Mikko Savolainen, VP / Product management

Bluegiga Technologies
Sinikalliontie 5A, P.O. Box 120
02630 Espoo FINLAND
Tel +358 9 435 5060 | Fax +358 9 435 50660
Co ID 09342381-1, VAT registered, domicile: Espoo
www.bluegiga.com | sales@bluegiga.com